Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 99**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A 8-nál négyszer nagyobb szám ....
2. A 2,3 szám ellentettje....
3. A 20 törzstényezőkre bontott alakja ....
4. Egy urnában 1-től 10-ig számozott tíz golyó található. Ha véletlenszerűen kihúzunk egy golyót, annak valószínűsége, hogy ez 4-nél kisebb sorszámú legyen ....
5. Az 5 és 9 számtani közepe ....
6. Az *ABCD* téglalapban *O* az átlók metszéspontja, *AB* = 6 cm és *AC* = 10 cm. A *CDO* háromszög kerülete ... cm.
7. Egy kocka teljes felszíne 216 cm^2. A kocka egyik lapjának területe ... cm^2.
8. Egy szabályos hatoldalú csonka gúla éleinek száma …..

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. A $2\cdot\left[2+2\cdot(x+2)\right]=24$ egyenlet megoldása:

A. 7 **B.** 5 **C.** 3 **D.** 1

10. Ha $A=\{1;2;3;4\}$ és $B=\{2;3;5\}$, akkor az $A\times B$ halmaz elemeinek száma:

A. 7 elem **B.** 12 elem **C.** 5 elem **D.** 6 elem

11. Megfelelő átalakítások után az $s=0{,}25$ dam + 2,5 m + 10 dm összeg:

A. 12,75 m **B.** 60 m **C.** 10,6 m **D.** 6 m

12. Az *ABCD* paralelogrammában a *BD* átló merőleges az *AD* oldalra és $AD\cdot DB=16\,\text{cm}^2$.
A paralelogramma területe:

A. 16 cm^2 **B.** 8 cm^2 **C.** 32 cm^2 **D.** 48 cm^2

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Egy versenyen résztvevő minden tanuló oklevelet kapott. A versenyzők 15% -a I. díjat, a többi versenyző 30%-a II. díjat, 60 tanuló III. díjat, az utolsó 59 tanuló részvételi oklevelet kapott.
a) Hány tanuló vett részt a versenyen?
b) Hány tanuló kapott II. díjat?

14. Adott az $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $f(x)=-3x+3$ és $g:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$, $g(x)=-x+4$ függvény.
a) Határozd meg az f és g függvények grafikus képének metszéspontját!
b) Ábrázold grafikusan az f és g függvényeket ugyanabban az *xOy* derékszögű koordinátarendszerben!
c) Számítsd ki az ordinátatengely, az f függvény és a g függvény grafikus képe által közrezárt háromszög területét!

15. a) Rajzolj egy egyenes körhengert!
Az *O* és *O’* pontok egy egyenes körhenger alapjainak középpontjai. A henger tengelymetszete egy 12cm oldalhosszúságú négyzet. Egy gömb sugara 6 cm.
b) Igazold, hogy a henger palástfelszíne egyenlő a gömb felszínével!
c) Hasonlítsd össze a gömb térfogatát a henger térfogatával!
d) Legyen *P* a OO' magasság felezőpontja. Számítsd ki annak a testnek a teljes felszínét, amelyet úgy kapunk, hogy a hengerből eltávolítjuk azt a kúpot, amelynek csúcsa a P pont, alapja pedig a henger egyik alapja!